

1/5/1 (Item 1 from file: 351)
DIALOG(R) File 351:Derwent WPI
(c) 2001 Derwent Info Ltd. All rts. reserv.

010439852 **Image available**
WPI Acc No: 1995-341169/199544

Exposure device e.g. for electronic copier - has packing hole connected with connection hole using packing pin thereby restricting movement of carriage in arbitrary direction

Patent Assignee: TOSHIBA KK (TOKE)

Number of Countries: 001 Number of Patents: 001

Patent Family:

Patent No	Kind	Date	Applicat No	Kind	Date	Week
JP 7234455	A	19950905	JP 9422570	A	19940221	199544 B

Priority Applications (No Type Date): JP 9422570 A 19940221

Patent Details:

Patent No	Kind	Lan Pg	Main IPC	Filing Notes
JP 7234455	A		9 G03B-027/50	

Abstract (Basic): JP 7234455 A

The image forming device includes a packing pin (901) which serves as carriage fixation member. The packing pin is inserted through upper side of a device main body along the edge of a platen glass (14) along a penetrating hole (102). The packing pin then passes through a pore (104) and a screw hole (106) is connected to a connection hole (114) which is pointed towards a protruding portion (90) and installed in a carriage (64). The carriage movement in any direction is restricted. The screw hole with a threading portion (90c) in the centre is formed on its upper frame (63A) of a casing (63). Due to this arrangement, the packing pin movement is restricted in orthogonal direction and axial centre direction.

ADVANTAGE - Carries out fixing and releasing of carriage without detaching manuscript stand. Realises easy and simple way to open and close. Prevents need for tools such as screw driver.

Dwg.3/7

Title Terms: EXPOSE; DEVICE; ELECTRONIC; COPY; PACK; HOLE; CONNECT; CONNECT ; HOLE; PACK; PIN; RESTRICT; MOVEMENT; CARRIAGE; ARBITRARY; DIRECTION

Derwent Class: P82; P84; S06; V04; X26

International Patent Class (Main): G03B-027/50

International Patent Class (Additional): G03G-015/04

File Segment: EPI; EngPI

1/5/2 (Item 1 from file: 347)
DIALOG(R) File 347:JAPIO
(c) 2000 JPO & JAPIO. All rts. reserv.

04941855 **Image available**
IMAGE FORMING DEVICE

PUB. NO.: 07-234455 JP 7234455 A]

PUBLISHED: September 05, 1995 (19950905)

INVENTOR(s): ANDO KOICHI

APPLICANT(s): TOSHIBA CORP [000307] (A Japanese Company or Corporation), JP (Japan)

APPL. NO.: 06-022570 [JP 9422570]

FILED: February 21, 1994 (19940221)

INTL CLASS: [6] G03B-027/50; G03G-015/04

JAPIO CLASS: 29.1 (PRECISION INSTRUMENTS -- Photography & Cinematography);
29.4 (PRECISION INSTRUMENTS -- Business Machines)

ABSTRACT

PURPOSE: To provide an image forming device enabling anyone to easily execute work for unpacking and setting up in a short time by fixing/unfixing a first carriage as a movable optical part provided in a casing with an operation from the outside surface of the casing without removing an original platen.

CONSTITUTION: A packing pin 90(sub 1) as a carriage fixing member is

11033 U.S. PRO
09/773530
02/02/01

inserted to pass through a through-hole 102 formed along the edge part of the platen glass 14 on the top surface side of a device main body. The packing pin 90(sub 1) passes through a hole 104 composing the through hole 102 and a screw hole 106 and the projecting part 90A of the tip of the pin 90(sub 1) is engaged with an engaging hole provided on a first carriage 64, to regulate the movements in back and force, left and right and up and down directions of the first carriage 64. The packing pin 90(sub 1) becomes a state where the movements in a direction orthogonally crossing an axial direction and a pulling out direction are regulated in such a manner that a screw part 90C formed in a mid-way is screwed onto the screw hole 106 formed on the upper frame 63A of the casing.

(19)日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11)特許出願公開番号

特開平7-234455

(43)公開日 平成7年(1995)9月5日

(51)Int.Cl. ⁸	識別記号	庁内整理番号	F I	技術表示箇所
G 0 3 B 27/50		A		
// G 0 3 G 15/04	1 1 4			

審査請求 未請求 請求項の数4 O L (全 9 頁)

(21)出願番号 特願平6-22570

(22)出願日 平成6年(1994)2月21日

(71)出願人 000003078

株式会社東芝

神奈川県川崎市幸区堀川町72番地

(72)発明者 安藤 公一

神奈川県川崎市幸区柳町70番地 東芝イン

テリジェントテクノロジー株式会社内

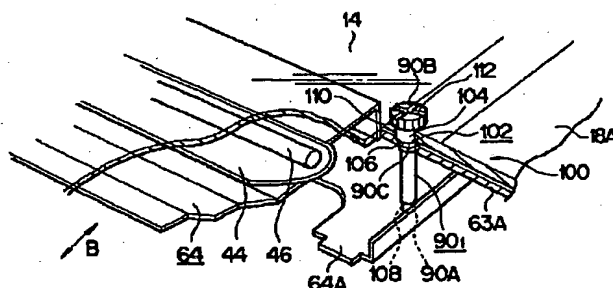
(74)代理人 弁理士 鈴江 武彦

(54)【発明の名称】 画像形成装置

(57)【要約】

【目的】原稿載置台を取外すことなく筐体外面からの操作により筐体内に設けた移動光学系である第1のキャリッジの固定及び固定解除が行え、開梱セットアップ作業を何人でも容易、かつ、短時間に実行できる画像形成装置を提供する。

【構成】プラテンガラス14の端縁部に沿う装置本体10の上面側に形成された貫通孔102を介してキャリッジ固定部材としての梱包ピン90₁が挿通される。梱包ピン90₁は、貫通孔102を構成する透孔104とねじ孔106を貫通し、その先端突起部90Aを第1のキャリッジ64に設けられた係合孔114に係合し、第1のキャリッジ64の前後左右及び上下方向の移動を規制する。梱包ピン90₁は中途部に形成されたねじ部90Cをケーシング63の上部フレーム63Aに形成されたねじ孔106に螺合させることで、軸芯方向と直交する方向及び抜け方向の動きが規制された状態となる。



【特許請求の範囲】

【請求項 1】原稿を載置する原稿載置台を備えた筐体と、

この筐体内に設けられ、前記原稿載置台に載置された原稿を照射する光源及び原稿からの反射光を所定方向に導く第 1 のミラーを搭載し原稿載置台に沿って第 1 の速度で移動する第 1 のキャリッジ、及びこの第 1 のキャリッジに搭載された前記第 1 のミラーを介して導かれた原稿からの反射光を順次反射する第 2 のミラーを搭載し前記第 1 のキャリッジの速度の $1/2$ の第 2 の速度で第 1 のキャリッジと同方向に移動する第 2 のキャリッジを備え、前記原稿を走査して像担持体にスリット露光する露光手段と、

前記筐体に形成された貫通孔を介して筐体外部から挿通され前記第 1 のキャリッジに形成された被係合部と係合する係合部を備えたキャリッジ固定部材を有し、前記第 1 のキャリッジの動きを規制するキャリッジ固定手段と、を具備してなることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 2】原稿を載置する原稿載置台を備えた筐体と、

この筐体内に設けられ、前記原稿載置台に載置された原稿を照射する光源及び原稿からの反射光を所定方向に導く第 1 のミラーを搭載し原稿載置台に沿って第 1 の速度で移動する第 1 のキャリッジ、及びこの第 1 のキャリッジに搭載された前記第 1 のミラーを介して導かれた原稿からの反射光を順次反射する第 2 のミラーを搭載し前記第 1 のキャリッジの速度の $1/2$ の第 2 の速度で第 1 のキャリッジと同方向に移動する第 2 のキャリッジを備え、前記原稿を走査して像担持体にスリット露光する露光手段と、

この露光手段を収容し光学ユニットを形成するケーシングと、

このケーシング内に収容された前記第 1 のキャリッジを前記筐体外部から固定するキャリッジ固定手段と、を具備し、

前記キャリッジ固定手段が、

前記筐体に形成された透孔と、

前記ケーシングに形成され前記透孔と連通するねじ孔と、

前記第 1 のキャリッジに形成された係合孔と、

前記筐体に形成された前記透孔及び前記ケーシングに形成され前記ねじ孔を貫通しその先端突起部を前記第 1 のキャリッジに形成された係合孔に係合させるとともに前記筐体上に突出する末端部に摘み部、及び中途部に前記ケーシングに形成されねじ孔と螺合するねじ部を有するキャリッジ固定部材と、を具備してなることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 3】原稿を載置する原稿載置台を備えた筐体と、

この筐体内に設けられ、前記原稿載置台に載置された原

稿を照射する光源及び原稿からの反射光を所定方向に導く第 1 のミラーを搭載し原稿載置台に沿って第 1 の速度で移動する第 1 のキャリッジ、及びこの第 1 のキャリッジに搭載された前記第 1 のミラーを介して導かれた原稿からの反射光を順次反射する第 2 のミラーを搭載し前記第 1 のキャリッジの速度の $1/2$ の第 2 の速度で第 1 のキャリッジと同方向に移動する第 2 のキャリッジを備え、前記原稿を走査して像担持体にスリット露光する露光手段と、

前記筐体のフロント側に形成された貫通孔を介して筐体外部から挿通され前記第 1 のキャリッジのフロント側に形成された被係合部と係合する係合部を備えた第 1 のキャリッジ固定部材、及び、前記筐体のリア側に形成された貫通孔を介して筐体外部から挿通され前記第 1 のキャリッジのリア側に形成された被係合部と係合する係合部を備えた第 2 のキャリッジ固定部材を有し、前記第 1 のキャリッジの動きを規制するキャリッジ固定手段と、を具備してなることを特徴とする画像形成装置。

【請求項 4】原稿を載置する原稿載置台を備えた筐体と、

この筐体内に設けられ、前記原稿載置台に載置された原稿を照射する光源及び原稿からの反射光を所定方向に導く第 1 のミラーを搭載し原稿載置台に沿って第 1 の速度で移動する第 1 のキャリッジ、及びこの第 1 のキャリッジに搭載された前記第 1 のミラーを介して導かれた原稿からの反射光を順次反射する第 2 のミラーを搭載し前記第 1 のキャリッジの速度の $1/2$ の第 2 の速度で第 1 のキャリッジと同方向に移動する第 2 のキャリッジを備え、前記原稿を走査して像担持体にスリット露光する露光手段と、

前記筐体のフロント側及びリア側にそれぞれ形成された貫通孔を介して筐体外部から挿通され前記第 1 のキャリッジのフロント側及びリア側に形成されたいずれか一方が前記第 1 のキャリッジの移動方向と直交する方向が長寸となる長孔からなる被係合部と係合する係合部を備えた第 1、第 2 のキャリッジ固定部材を有し、前記第 1 のキャリッジの動きを規制するキャリッジ固定手段と、を具備してなることを特徴とする画像形成装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【産業上の利用分野】本発明は、例えば電子複写装置等の画像形成装置に係り、詳しくは光学系移動式の露光装置により原稿載置台に載置された原稿を走査して感光体ドラム上に原稿画像をスリット露光するようにした画像形成装置に関する。

【0002】

【従来の技術】この種の画像形成装置においては、光源及び第 1 のミラーを搭載した第 1 のキャリッジ、及び、第 2、第 3 のミラーを搭載した第 2 のキャリッジが、原稿載置台の下面に沿って往復移動するようになってい

る。

【0003】このため、輸送用梱包時の振動や衝撃から移動光学系を保護するために、第1のキャリッジと第2のキャリッジを光学ユニットに対して固定しておかなければならない。

【0004】従来、輸送用梱包時における第1のキャリッジの固定手段は、図7に示すように、原稿載置台としてのガラス板jを装着する以前の作業段階で、光源a及び第1のミラーbを搭載した第1のキャリッジcに梱包用ブラケットdを引掛け、この後、この梱包ブラケットdを光学ユニットeのベース部fに1本のねじgを介して固定することで、第1のキャリッジcの矢印h方向の動きを規制するようにしたものが知られている。

【0005】この時、第2、第3のミラーを搭載した第2のキャリッジ（図示しない）は、筐体（図示しない）の排紙方向側側部から挿通された梱包用ねじ（図示しない）により光学ユニットeの排紙側に固定するようにしている。

【0006】なお、第1のキャリッジc及び第2のキャリッジを固定した後に、原稿載置台としてのガラス板（ブラテンガラス）jを装着し、輸送用梱包を行うものとなっている。

【0007】しかしながら、上述した固定手段を採用した場合、開梱セットアップ時に、原稿載置台としてのガラス板jを一度取外し、この後、ねじgによって固定されている梱包用ブラケットdを取外さなければ、第1のキャリッジを移動可能とすることができず、また、第1のキャリッジcを移動可能とした後、原稿載置台jを再び装着しなければならないものとなっている。

【0008】

【発明が解決しようとする課題】上記したように、従来の画像形成装置にあっては、原稿載置台を取外すことなく筐体外面からの操作により筐体内に設けた移動光学系である第1のキャリッジに対する固定及び固定解除が行えるようになっておらず、原稿載置台の取外し、取付け作業を必要とし、開梱セットアップ作業が煩雑で時間がかかるばかりでなく、熟練を要するといった問題があった。

【0009】本発明は、上記事情に基づきなされたもので、その目的とするところは、原稿載置台を取外すことなく筐体外面からの操作により筐体内に設けた移動光学系である第1のキャリッジの固定及び固定解除が行え、開梱セットアップ作業を何人でも容易、かつ、短時間に実行できる画像形成装置を提供しようとするものである。

【0010】

【課題を解決するための手段】本発明は上記課題を解決するための第1の手段として、原稿を載置する原稿載置台を備えた筐体と、この筐体内に設けられ、前記原稿載置台に載置された原稿を照射する光源及び原稿からの反

射光を所定方向に導く第1のミラーを搭載し原稿載置台に沿って第1の速度で移動する第1のキャリッジ、及びこの第1のキャリッジに搭載された前記第1のミラーを介して導かれた原稿からの反射光を順次反射する第2のミラーを搭載し前記第1のキャリッジの速度の1/2の第2の速度で第1のキャリッジと同方向に移動する第2のキャリッジを備え、前記原稿を走査して像担持体にスリット露光する露光手段と、前記筐体に形成された貫通孔を介して筐体外部から挿通され前記第1のキャリッジに形成された被係合部と係合する係合部を備えたキャリッジ固定部材を有し、前記第1のキャリッジの動きを規制するキャリッジ固定手段とを具備してなる構成としたものである。

【0011】また、第2の手段として、原稿を載置する原稿載置台を備えた筐体と、この筐体内に設けられ、前記原稿載置台に載置された原稿を照射する光源及び原稿からの反射光を所定方向に導く第1のミラーを搭載し原稿載置台に沿って第1の速度で移動する第1のキャリッジ、及びこの第1のキャリッジに搭載された前記第1のミラーを介して導かれた原稿からの反射光を順次反射する第2のミラーを搭載し前記第1のキャリッジの速度の1/2の第2の速度で第1のキャリッジと同方向に移動する第2のキャリッジを備え、前記原稿を走査して像担持体にスリット露光する露光手段と、この露光手段を收容し光学ユニットを形成するケーシングと、このケーシング内に收容された前記第1のキャリッジを前記筐体外部から固定するキャリッジ固定手段とを具備し、前記キャリッジ固定手段が、前記筐体に形成された透孔と、前記ケーシングに形成され前記透孔と連通するねじ孔と、前記第1のキャリッジに形成された係合孔と、前記筐体に形成された前記透孔及び前記ケーシングに形成され前記ねじ孔を貫通しその先端突起部を前記第1のキャリッジに形成された係合孔に係合させるとともに前記筐体上に突出する末端部に摘み部、及び中途部に前記ケーシングに形成されねじ孔と螺合するねじ部を有するキャリッジ固定部材とを具備してなる構成としたものである。

【0012】また、第3の手段として、原稿を載置する原稿載置台を備えた筐体と、この筐体内に設けられ、前記原稿載置台に載置された原稿を照射する光源及び原稿からの反射光を所定方向に導く第1のミラーを搭載し原稿載置台に沿って第1の速度で移動する第1のキャリッジ、及びこの第1のキャリッジに搭載された前記第1のミラーを介して導かれた原稿からの反射光を順次反射する第2のミラーを搭載し前記第1のキャリッジの速度の1/2の第2の速度で第1のキャリッジと同方向に移動する第2のキャリッジを備え、前記原稿を走査して像担持体にスリット露光する露光手段と、前記筐体のフロント側に形成された貫通孔を介して筐体外部から挿通され前記第1のキャリッジのフロント側に形成された被係合部と係合する係合部を備えた第1のキャリッジ固定部

材、及び、前記筐体のリア側に形成された貫通孔を介して筐体外部から挿通され前記第1のキャリッジのリア側に形成された被係合部と係合する係合部を備えた第2のキャリッジ固定部材を有し、前記第1のキャリッジの動きを規制するキャリッジ固定手段とを具備してなる構成としたものである。

【0013】また、第4の手段として、原稿を載置する原稿載置台を備えた筐体と、この筐体内に設けられ、前記原稿載置台上に載置された原稿を照射する光源及び原稿からの反射光を所定方向に導く第1のミラーを搭載し原稿載置台に沿って第1の速度で移動する第1のキャリッジ、及びこの第1のキャリッジに搭載された前記第1のミラーを介して導かれた原稿からの反射光を順次反射する第2のミラーを搭載し前記第1のキャリッジの速度の1/2の第2の速度で第1のキャリッジと同方向に移動する第2のキャリッジを備え、前記原稿を走査して像担持体にスリット露光する露光手段と、前記筐体のフロント側及びリア側にそれぞれ形成された貫通孔を介して筐体外部から挿通され前記第1のキャリッジのフロント側及びリア側に形成されたいずれか一方が前記第1のキャリッジの移動方向と直交する方向が長寸となる長孔からなる被係合部と係合する係合部を備えた第1、第2のキャリッジ固定部材を有し、前記第1のキャリッジの動きを規制するキャリッジ固定手段とを具備してなる構成としたものである。

【0014】

【作用】本発明の第1の手段の画像形成装置によれば、筐体に形成された貫通孔を介して筐体外部から挿通され前記第1のキャリッジに形成された被係合部と係合する係合部を備えたキャリッジ固定部材を有し、第1のキャリッジの動きを規制するキャリッジ固定手段を設けたから、原稿載置台を取外すことなく筐体外面からの操作により筐体内に設けた移動光学系である第1のキャリッジの固定及び固定解除が行え、開梱セットアップ作業を何人でも容易、かつ、短時間に実行することができる。

【0015】また、第2の手段の画像形成装置によれば、筐体に形成された透孔と、ケーシングに形成され前記透孔と連通するねじ孔と、第1のキャリッジに形成された係合孔と、前記筐体に形成された前記透孔及び前記ケーシングに形成され前記ねじ孔を貫通しその先端突起部を前記第1のキャリッジに形成された係合孔に係合させるとともに前記筐体上に突出する末端部に摘み部、及び中途部に前記フレームに形成されねじ孔と螺合するねじ部を有するキャリッジ固定部材とを具備してなり、露光手段の第1のキャリッジを筐体外部から固定するキャリッジ固定手段を設けたから、原稿載置台を取外すことなく筐体外面からの操作により筐体内に設けた移動光学系である第1のキャリッジの固定及び固定解除が行え、開梱セットアップ作業を何人でも容易、かつ、短時間に実行することができる。また、筐体上に突出する末端部

に摘み部を有するキャリッジ固定部材を使用するため、ドライバ等の工具を使わずに済み、作業がより容易となる。

【0016】また、第3の手段の画像形成装置によれば、キャリッジ固定手段が、筐体のフロント側に形成された貫通孔を介して筐体外部から挿通され第1のキャリッジのフロント側に形成された被係合部と係合する係合部を備えた第1のキャリッジ固定部材、及び、筐体のリア側に形成された貫通孔を介して筐体外部から挿通され第1のキャリッジのリア側に形成された被係合部と係合する係合部を備えた第2のキャリッジ固定部材を有し、前記第1のキャリッジのフロント側とリア側の2か所の動きを規制するため、第1の手段の作用に加えて、キャリッジの固定がより確実になるといった作用を有する。

【0017】また、第4の手段の画像形成装置によれば、第1のキャリッジのフロント側及びリア側に形成された被係合部のいずれか一方が第1のキャリッジの移動方向と直交する方向が長寸となる長孔からなるため、第3の手段の作用に加えて、第1のキャリッジの移動方向と直交する方向の被係合部に対するキャリッジ固定部材の位置精度が比較的緩やかで済む。

【0018】

【実施例】以下、本発明の一実施例を図1ないし図6を参照して詳細に説明する。図1は、本発明の画像形成装置としての電子写真複写装置1の内部構成を概略的に示すもので、図2は電子写真複写装置1の上部の外観を示すものである。

【0019】筐体である装置本体10内には、帯電、露光、現像、転写、清掃等の画像形成プロセスにより画像を形成する画像形成手段12が内蔵されている。また、装置本体10の上面には、原稿載置台としてのガラス板（以後、プラテンガラスという）14およびこのプラテンガラス14上にセットされた原稿Dを押さえるプラテンカバー16が設けられている。さらに、装置本体10の上面前端縁部には、入力／表示手段としてのコントロールパネル18（図2参照）が配置されている。

【0020】装置本体10の底部には、画像形成手段12に供給される被転写体としての用紙Pを収容した給紙カセット20が装着されているとともに、装置本体10の右側には手差し給紙台22が、また、装置本体10の左側には、定着済の用紙Pを収容する排紙トレイ24が装備されている。

【0021】また、前記画像形成手段12は、次のような構成となっている。すなわち、図1に示すように、装置本体10内のほぼ中央部に像担持体としての感光体ドラム26が回転自在に設けられている。

【0022】この感光体ドラム26の周囲には、その回転方向（矢印A方向）に沿って、感光体ドラム26に光を照射して残留電荷を除去する残留電荷除去手段として、前露光装置28、感光体ドラム26の表面を一様に帯

電する帯電手段としての帯電装置 30、非画像形成領域の電荷を除去するLED消去アレイ 32、装置本体 10 内上部に配設された後述する露光手段（静電潜像形成手段）としての光学系移動式の露光装置 34 によりスリット露光されることで感光体ドラム 26 の表面に形成された静電潜像を粉体現像剤（以後、トナーという）を用いて現像する現像手段としての現像装置 36 が順に配設されている。

【0023】さらに、感光体ドラム 26 に形成された粉体像としてのトナー像を給紙カセット 20 あるいは手差し給紙台 22 から給送される被転写体としての用紙（普通紙、OHPシート等）P に対して転写する転写手段としての転写装置 38、トナー像が転写された用紙 P を感光体ドラム 26 から剥離する剥離手段としての剥離装置 40、及び、感光体ドラム 26 に残存するトナーを掻落とす清掃手段としてのクリーナ装置 42 が順に配置されている。

【0024】前記露光装置 34 は、装置本体 10 の上面に設けられたプラテンガラス 14 にセットされた原稿 D を背部をリフレクタ 44 で囲繞された光源である露光ランプ 46 で照らし、その原稿 D からの反射光 L を第 1 のミラー 48、第 2 のミラー 50、第 3 のミラー 52 を順次介してレンズ 54 に導き、さらに、レンズ 54 を透過した原稿 D からの反射光 L を、第 4 のミラー 56、第 5 のミラー 58、第 6 のミラー 60 を介して感光体ドラム 26 に導くようになっている。

【0025】また、このような光学系を備えた露光装置 34 は、ケーシング 63 内に収容されてユニット化され、光学ユニット 61 を構成している。前記露光ランプ 46 および第 1 のミラー 48 は、ケーシング 63 内に設けられたレール 62 をガイドとしてプラテンガラス 14 の下面に沿って左右方向（図 1 の矢印 B 方向）に往復移動自在な第 1 キャリッジ 64 に搭載され、また、第 2 のミラー 50 および第 3 のミラー 52 は、前記第 1 キャリッジ 64 の 1/2 の速度で同方向に移動する第 2 キャリッジ 66 に搭載されている。そして、露光ランプ 46 を点灯させた状態で、第 1、第 2 のキャリッジ 64、66 を移動させることで、プラテンガラス 14 上にセットされた原稿 D の画像情報を走査して、前記 LED 消去アレイ 32 と現像装置 36 との間にスリット露光するようになっている。

【0026】また、装置本体 10 内には、前記給紙カセット 20 から給紙装置 67 を介して取出し給送された用紙 P あるいは手差し給紙台 22 から給紙装置 69 を介して給送される用紙 P を、転写装置 38 と感光体ドラム 26 との間の像転写部 68 を経て排紙トレイ 24 に導く用紙搬送路 70 が形成されている。

【0027】用紙搬送路 70 には、像転写部 68 よりも上流側に位置して、整位手段および搬送手段を兼用するレジストローラ対 72 が、さらに、これより上流側に用

紙検知手段としてのレジストローラ前検知器 74 が配設されているとともに、前記レジストローラ対 72 と像転写部 68 との間には、案内手段としての進入ガイド 76 が配設されている。

【0028】また、像転写部 68 よりも下流側に位置して、無端ベルトを有する搬送装置 78、定着手段としての加熱ローラ式定着装置 80、および排紙ローラ対 82 が配設された状態となっている。

【0029】しかして、原稿 D の複写にあたっては、感光体ドラム 26 が矢印 A 方向に回転するとともに前露光装置 28 により残留電荷が除去された後、帯電装置 30 により一様に帯電される。

【0030】ついで、一様に帯電された感光体ドラム 26 上に光学系移動式の露光装置 34 により原稿 D が走査されて感光体ドラム 26 上にスリット露光される。すなわち、光源である露光ランプ 46 が点灯した状態で、露光ランプ 46 および第 1 のミラー 48 を搭載した第 1 キャリッジ 64 が、図 1 の状態においてホームポジションである左端位置から右方向にプラテンガラス 14 の下面に沿って移動するとともに、第 2 のミラー 50、第 3 のミラー 52 を搭載した第 2 キャリッジ 66 が、第 1 キャリッジ 64 の 1/2 の速度で同方向に移動する。

【0031】これによりプラテンガラス 14 にセットされた原稿 D が、背部をリフレクタ 44 で囲繞された光源である露光ランプ 46 により照らされ、その原稿 D からの反射光 L が第 1 のミラー 48、第 2 のミラー 50、第 3 のミラー 52 を順次介してレンズ 54 に導かれ、さらに、レンズ 54 を透過した原稿 D からの反射光 L が、第 4 のミラー 56、第 5 のミラー 58、第 6 のミラー 60 を介して感光体ドラム 26 に導かれる。そして、感光体ドラム 26 上に原稿 D に対応する静電潜像が形成されることになる。

【0032】感光体ドラム 26 上に形成された静電潜像は、現像装置 36 によりトナーが付与されて現像され、感光体ドラム 26 上にトナー像が形成される。一方、この感光体ドラム 26 上へのトナー像の形成動作に並行して、給紙カセット 20 あるいは手差し給紙台 22 から給送された用紙 P が、停止中のレジストローラ対 72 に突き当たって先端整位が行われる。

【0033】そして、レジストローラ前検知器 74 により先端検知が行われて所定時間経過後、レジストローラ対 72 が回転して用紙 P が像転写部 68 に向けて搬送が開始される。この搬送される用紙 P は、進入ガイド 76 により用紙 P の先端が感光体ドラム 26 に密着するように案内されて像転写部 68 に送り込まれ、転写装置 38 の働きにより感光体ドラム 26 上のトナー像が用紙 P に転写される。

【0034】ついで、トナー像が転写された用紙 P は、AC コロナ放電による剥離装置 40 により剥離された後、搬送装置 78 を介して定着装置 80 に導かれ、この

定着装置 80 によってトナー像が用紙 P に溶融定着される。この後、用紙 P は、排紙ローラ対 82 により排紙トレイ 24 上に排出される。

【0035】一方、用紙 P にトナー像が転写された後の感光体ドラム 26 は、クリーナ装置 42 により残留トナーが除去され、次の複写動作を可能にしている。上記のように、プラテンガラス 14 の下面に沿って往復移動自在な第 1 キャリッジ 64 及び第 2 キャリッジ 66 を有する光学系移動式の露光装置 34 を備えたものにあつては、輸送用梱包時の振動や衝撃から移動光学系を保護するために、第 1 のキャリッジ 64 とこれと連動して移動する第 2 のキャリッジ 66 を光学ユニット 61 に対して固定しておかなければならない。

【0036】このため、本実施例においては、図 2 及び図 3 に示すように、装置本体 10 の上面のフロント側及びリア側から挿通した第 1、第 2 のキャリッジ固定部材としての同一形状の第 1、第 2 の梱包ピン 90₁、90₂ を用いて第 1 のキャリッジ 64 を固定し、また、装置本体 10 の排紙側側面から挿通した第 3 のキャリッジ固定部材としての梱包ピン 92 により第 2 のキャリッジ 66 を固定するようになっている。

【0037】次に、図 2 ないし図 6 を参照して、第 1 のキャリッジ 64 を輸送用梱包時において固定するためのキャリッジ固定手段 100 について説明する。図 4 及び図 6 に示すように、プラテンガラス 14 の前端縁部に沿う装置本体 10 のフロント側には、上面側から貫通孔 102 が形成されており、この貫通孔 102 を介してキャリッジ固定部材としての第 1 の梱包ピン 90₁ が挿通されている。

【0038】貫通孔 102 は、コントロールパネル 18 のカバー部 18A に形成された透孔 104 と、ケーシング 63 の上部フレーム 63A に形成され前記透孔 104 と連通するねじ孔 106 とで構成される。

【0039】第 1 の梱包ピン 90₁ は、貫通孔 102 を構成する透孔 104 とねじ孔 106 を貫通し、その先端の係合部である突起部 90A を第 1 のキャリッジ 64 のフロント側支持腕部 64A に形成された被係合部としての係合孔 108 に係合した状態となっている。

【0040】また、第 1 の梱包ピン 90₁ の装置本体 10 上、すなわち、コントロールパネル 18 のカバー部 18A 上に突出する末端部には摘み部 90B が設けられ、また、中途部には、ケーシング 63 の上部フレーム 63A に形成されたねじ孔 106 と螺合するねじ部 90C が形成されている。

【0041】摘み部 90B は、周面部にすべり止めのローレット 110 が施され、上端面には必要に応じてコインを差込むことのできる溝 112 が十字に形成された状態となっている。

【0042】しかして、第 1 の梱包ピン 90₁ は、ねじ部 90C をケーシング 63 の上部フレーム 63A に形成

されたねじ孔 106 に螺合させることで、軸芯方向と直交する方向及び抜け方向の移動が規制された状態となる。この時、第 1 の梱包ピン 90₁ の先端突起部 90A は第 1 のキャリッジ 64 のフロント側支持腕部 64A に形成された被係合部としての係合孔 108 に係合した状態にあり、第 1 のキャリッジ 64 の前後左右の移動が規制された状態となる。

【0043】また、この時、第 1 の梱包ピン 90₁ の先端突起部 90A の付根部に形成された段部端面が係合孔 108 の上面開口縁部を押圧した状態となり、上下方向（矢印 C 方向）の移動が規制される。

【0044】また、図 5 に示すように、プラテンガラス 14 の後端縁部に沿う装置本体 10 のリア側には、フロント側と同様に、上面側から貫通孔 102 が形成されており、この貫通孔 102 を介してキャリッジ固定部材としての第 2 の梱包ピン 90₂（第 1 の梱包ピン 90₁ と同一形状）が挿通されている。

【0045】貫通孔 102 は、装置本体 10 の上カバー部 10A に形成された透孔 104 と、ケーシング 63 の上部フレーム 63A に形成され前記透孔 104 と連通するねじ孔 106 とで構成される。

【0046】第 2 の梱包ピン 90₂ は、貫通孔 102 を構成する透孔 104 とねじ孔 106 を貫通し、その先端の係合部である突起部 90A を第 1 のキャリッジ 64 のリア側支持腕部 64B に形成された第 1 のキャリッジ 64 の移動方向（矢印 B 方向）と直交する方向が長寸となる長孔からなる被係合部としての係合孔 114 に係合した状態となっている。

【0047】しかして、第 2 の梱包ピン 90₂ は、ねじ部 90C をケーシング 63 の上部フレーム 63A に形成されたねじ孔 106 に螺合させることで、軸芯方向と直交する方向及び抜け方向の移動が規制された状態となる。この時、第 2 の梱包ピン 90₂ の先端突起部 90A は第 1 のキャリッジ 64 のリア側支持腕部 64B に形成された係合孔 114 に係合した状態にあり、第 1 のキャリッジ 64 の前後左右、及び上下方向の移動が規制された状態となる。

【0048】上記のように、装置本体 10 の上面から第 1、第 2 の梱包ピン 90₁、90₂ を挿通してねじ部 90C をケーシング 63 の上部フレーム 63A に形成されたねじ孔 106 に螺合することで第 1 のキャリッジ 64 を固定でき、また、第 1、第 2 の梱包ピン 90₁、90₂ のねじ部 90C の螺合を解除して引抜くことで、第 1 のキャリッジ 64 の固定解除が行える。

【0049】このため、プラテンガラス 14 を取外すことなく装置本体 10 の外面からの操作により装置本体 10 内に設けた移動光学系である第 1 のキャリッジ 64 の固定及び固定解除が行え、開梱セットアップ作業を何人でも容易、かつ、短時間に実行することができる。

【0050】また、第 1、第 2 の梱包ピン 90₁、90

2 は、装置本体 10 上に突出する末端部に、周面部にすべり止めのローレット 110 が施され、上端面にコイン差込み用の溝 112 が十字に形成された摘み部 90B を有しており、この摘み部 90B を指で回すか、コインを溝 112 に差込んで回すことで容易に取付け取外しが行える。このように、ドライバ等の工具を使わずに容易に取付け取外しが行え、作業がより容易となる。

【0051】また、第 1 のキャリッジ 64 のフロント側とリア側の 2 か所を、第 1、第 2 の梱包ピン 90₁、90₂ を介して固定するようにしたから、第 1 のキャリッジ 64 の固定がより確実になり安全性の向上が図れる。

【0052】また、第 1 のキャリッジ 64 のリア側支持腕部 64B に形成された被係合部としての係合孔 114 を、第 1 のキャリッジ 64 の移動方向（矢印 B 方向）と直交する方向が長寸となる長孔としたから、第 1 のキャリッジ 64 の移動方向と直交する方向の被係合部に対する第 2 の梱包ピン 90₂ の位置精度が比較的緩やかで済む。

【0053】なお、第 1 のキャリッジ 64 のフロント側支持腕部 64A に形成する被係合部を長孔としても良く、少なくともいずれか一方を長孔とすれば同様の効果が得られるものである。

【0054】一方、第 2 のキャリッジ 66 は、図 2 及び図 3 に示すように、従来のねじ止めに替えて装置本体 10 の排紙側側面 10B の前後方向中央部から挿通した第 3 のキャリッジ固定部材としての第 3 の梱包ピン 92 により固定するようになっている。

【0055】第 3 の梱包ピン 92 は、装置本体 10 の排紙側側面 10B に形成された透孔 120 及びケーシング 63 の排紙側フレーム 63B に形成され前記透孔 122 を貫通し、その先端ねじ部 92A を第 2 のキャリッジ 66 の支持腕部 66A に形成されたねじ孔 124 に螺合した状態となっている。

【0056】排紙側フレーム 63B に形成され前記透孔 122 は、装置本体 10 の排紙側側面 10B に形成された透孔 120 より小径に形成されており、第 3 の梱包ピン 92 の先端小径部の段部端面が透孔 122 の開口縁部に当接するようになっている。

【0057】しかして、第 2 のキャリッジ 66 は、装置本体 10 の外側から着脱自在な第 3 の梱包ピン 92 により前後左右及び上下方向の移動が規制された状態に固定される。また、第 3 の梱包ピン 92 を取外すことにより、第 2 のキャリッジ 66 の固定が解除される構成となっている。

【0058】また、第 3 の梱包ピン 92 の末端部には、前記第 1、第 2 の梱包ピン 90₁、90₂ と同様に周面部にすべり止めのローレット 110 が施され、上端面にはコイン差込み用の溝 112 が十字に形成された摘み部 92B が設けられており、前述したと同様に容易に取付け取外しができるようになっている。なお、本発明は、

上記の一実施例に限らず、本発明の要旨を変えない範囲で種々の変形実施可能なことは勿論である。

【0059】

【発明の効果】以上、説明したように本発明の装置によれば、次のような効果を奏する。請求項 1 記載の画像形成装置によれば、筐体に形成された貫通孔を介して筐体外部から挿通され前記第 1 のキャリッジに形成された被係合部と係合する係合部を有するキャリッジ固定部材を有し、第 1 のキャリッジの動きを規制するキャリッジ固定手段を設けたから、原稿載置台を取外すことなく筐体外面からの操作により筐体内に設けた移動光学系である第 1 のキャリッジの固定及び固定解除が行え、開梱セットアップ作業を何人でも容易、かつ、短時間に実行することができる。

【0060】また、請求項 2 記載の画像形成装置によれば、筐体に形成された透孔と、ケーシングに形成され前記透孔と連通するねじ孔と、第 1 のキャリッジに形成された係合孔と、前記筐体に形成された前記透孔及び前記ケーシングに形成され前記ねじ孔を貫通しその先端突起部を前記第 1 のキャリッジに形成された係合孔に係合させるとともに前記筐体上に突出する末端部に摘み部、及び中途部に前記フレームに形成されねじ孔と螺合するねじ部を有するキャリッジ固定部材とを具備してなり、露光手段の第 1 のキャリッジを筐体外部から固定するキャリッジ固定手段を設けたから、原稿載置台を取外すことなく筐体外面からの操作により筐体内に設けた移動光学系である第 1 のキャリッジの固定及び固定解除が行え、開梱セットアップ作業を何人でも容易、かつ、短時間に実行することができる。また、筐体上に突出する末端部に摘み部を有するキャリッジ固定部材を使用するため、ドライバ等の工具を使わずに済み、作業がより容易となる。

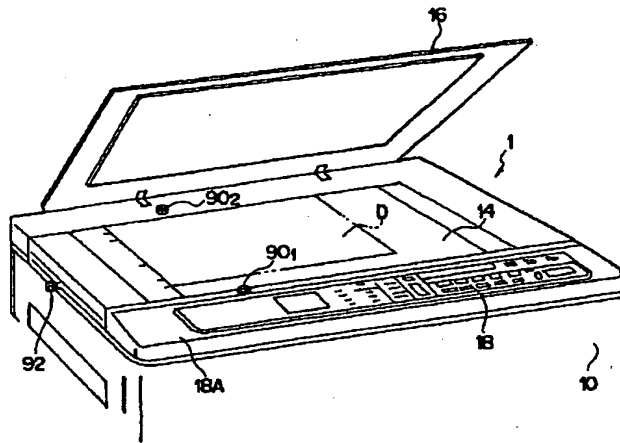
【0061】また、請求項 3 記載の画像形成装置によれば、キャリッジ固定手段が、筐体のフロント側に形成された貫通孔を介して筐体外部から挿通され第 1 のキャリッジのフロント側に形成された被係合部と係合する係合部を備えた第 1 のキャリッジ固定部材、及び、筐体のリア側に形成された貫通孔を介して筐体外部から挿通され第 1 のキャリッジのリア側に形成された被係合部と係合する係合部を備えた第 2 のキャリッジ固定部材を有し、前記第 1 のキャリッジのフロント側とリア側の 2 か所の動きを規制するため、上記請求項 1 記載の画像形成装置の効果に加えて、さらに、キャリッジの固定がより確実になる。

【0062】また、請求項 4 記載の画像形成装置によれば、第 1 のキャリッジのフロント側及びリア側に形成された被係合部のいずれか一方が第 1 のキャリッジの移動方向と直交する方向が長寸となる長孔からなるため、上記請求項 1 記載の画像形成装置の効果に加えて、さらに、第 1 のキャリッジの移動方向と直交する方向の係合

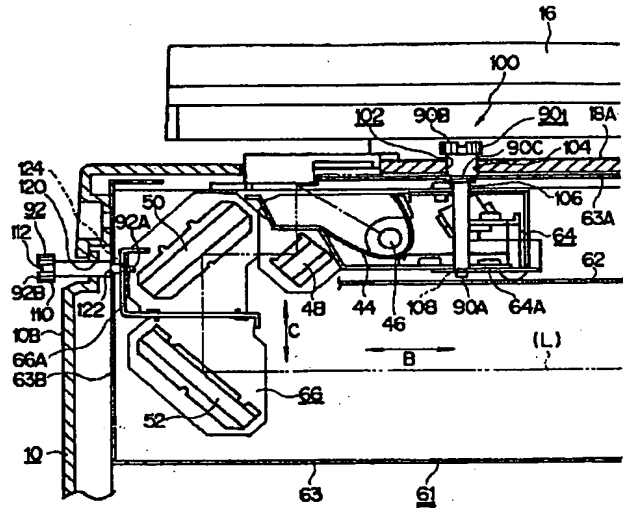
【図6】同実施例の第1のキャリッジのフロント側の固定状態を示す断面図。

1…電子写真複写装置（画像形成装置）、10…装置本体（筐体）、26…感光体ドラム（像担持体）、34…露光装置（露光手段）、46…露光ランプ（光源）、48…第1のミラー、50…第2のミラー、52…第3のミラー、61…光学ユニット、63…ケーシング、64…第1のキャリッジ、66…第2キャリッジ、90₁…第1の梱包ピン（第1のキャリッジ固定部材）、90₂…第2の梱包ピン（第2のキャリッジ固定部材）、90A…先端突起部（係合部）、90B…摘み部、90C…ねじ部、100…キャリッジ固定手段、102…貫通孔、104…透孔、106…ねじ孔、108…係合孔（被係合部）、114…係合孔（被係合部）、D…原稿、L…反射光。

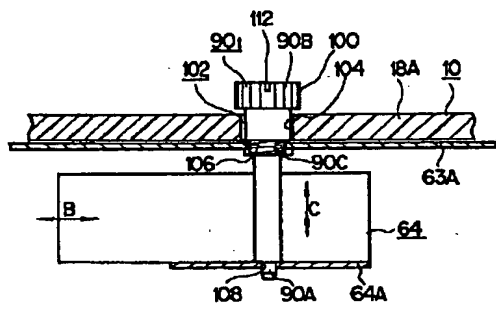
【図2】



【図3】



【図6】



【図7】

